

AUS DER
CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK
IN ERLANGEN

Direktor: Prof. Dr. G. Hegemann

Über Entstehungsursachen,
Häufigkeit und klinische Bedeutung
der Osteochondrose
der Lendenwirbelsäule

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen

Vorgelegt von Ottmar Träger, Amberg/Opf.

1 9 5 6



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546223_0127

AUS DER
CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK
IN ERLANGEN

Direktor: Prof. Dr. G. Hegemann

Über Entstehungsursachen,
Häufigkeit und klinische Bedeutung
der Osteochondrose
der Lendenwirbelsäule

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen

Vorgelegt von Ottmar Träger, Amberg/Opf.

1 9 5 6

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen.



Referent: Prof. Dr. G. Hegemann

Dekan: Prof. Dr. C. Korth

Tag der mündlichen Prüfung: 13. 7. 1956

*Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet*

I N H A L T :

Einleitung

Die Anatomie der Wirbelsäule

Entwicklung und Aufbau der Bandscheibe

Pathologische Anatomie und Entstehungsursachen der Osteochondrose der Lendenwirbelsäule und Spondylosis deformans

Über die Häufigkeit der Osteochondrose, Spondylosis deformans und Mischformen (Tab. I, II, III, IV)

Die klinische Bedeutung der Osteochondrose der Lendenwirbelsäule unter besonderer Berücksichtigung der subjektiven Beschwerden (Tab. V)

Zusammenfassung

Literaturverzeichnis

Gerade in den letzten zwanzig Jahren wurde sehr viel über Bandscheibenveränderungen und deren Einordnung in die klinische Symptomatik geschrieben. Allein die pathologisch-anatomischen Begriffsbestimmungen, die ursächlichen Zusammenhänge und Folgezustände der Veränderungen an den Wirbelkörperbandscheiben lassen von den verschiedenen Autoren keine einheitliche Auffassung und Darstellung erkennen. Die weiteren Ausführungen mögen ein Beitrag sein, neben den Entstehungsursachen, Zusammenhangsfragen von Osteochondrose und Spondylosis deformans, vor allem die Häufigkeit von Vorkommen und Beschwerden der Osteochondrose aufzuzeigen. Auf Grund des Symptomenreichtums bei den verschiedenartigsten Wirbelsäulenerkrankungen und dessen großer Bedeutung für die Differentialdiagnose wurde den subjektiven Beschwerden besondere Beachtung geschenkt.

Die folgenden Untersuchungen wurden an dem Krankengut der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen gemacht. Zur wissenschaftlichen Ausarbeitung standen zur Verfügung: 1000 Nierenaufnahmen aus der urologischen Abteilung, die Professor Thiermann freundlicherweise zur Durchsicht gab, sowie die dazugehörigen Krankengeschichten. Ferner wurden zum Vergleich 200 Röntgenbilder der Lendenwirbelsäule aus der orthopädischen Abteilung der Klinik mit den entsprechenden Krankengeschichten durchgesehen. Zur genauen Ermittlung der Beschwerden und Anamnesen wurden an die Patienten mit Osteochondrose Fragebogen verschickt.

Die Anatomie der Wirbelsäule

Die knöchernen Bauelemente der Wirbelsäule sind zugleich die durch Röntgenstrahlen nachweisbaren Teile.

Der Wirbel besteht aus Körper und Bogenteil.

Der Wirbelkörper entspricht einem Zylinder, dessen Höhe kürzer ist als sein größter Durchmesser. Er ist begrenzt durch zwei nahezu par-

alle Abschlußflächen, eine obere, die Deckfläche und eine untere, die Grundfläche. Außerhalb des Halsteiles sind diese Abschlußflächen beinahe Ebenen. Die Grundflächenform ist im Lumbalteil mehr rundlich, bohnenförmig, mit dorsaler Einkerbung durch den Rückenmarkskanal.

Der Bogenteil ist durch eine Wurzel (Radix) mit dem Körper verbunden. Die Bogenwurzel setzt sich mit einer Höhe, die etwa der Hälfte der Körperhöhe entspricht, oben am Wirbelkörper an; sie begrenzt so zusammen mit dem Körper und dem Seitenstück eine obere und eine untere Incisura vertebralis. Direkt an den Bogen schließt je ein Seitenstück an, das einen längs verlaufenden Stab darstellt, welcher an seinem oberen (Processus articularis superior) und unteren Ende die Gelenkflächen (Facies articulares) der Intervertebralgelenke tragen. Nach lateral entsendet das Seitenstück den Processus transversus. Die beiden Seitenstücke werden durch eine schildförmige Wirbelplatte (Schlußstück) überbrückt, das dorsalwärts den Processus spinosus trägt.

Durch Aufeinanderbauen der einzelnen Wirbel entsteht die Wirbelsäule in ihrer Gesamtheit. Die Verbindungsstücke, die die Einzelelemente zusammenhalten sind:

1. die Bandscheiben, sie vereinigen die Wirbelkörper,
2. die Intervertebralgelenke im Bereiche der Bogenreihe,
3. Gelenke, die im Brustteil die Rippen mit den Wirbeln verbinden.

Eine ganz besondere Vorrichtung des Bandapparates ist die Bandscheibe, Zwischenwirbelscheibe, Discus oder Fibrocartilago intervertebralis. Sie ist begrenzt durch zwei hyalinknorpelige Abschlußplatten, die den knöchernen porösen Abschlußplatten anliegen, und besteht selbst aus dichtem Faserknorpel, dessen Fasern in gekreuzter Richtung verlaufen und von spärlichen und kleinen Knorpelinseln durchsetzt sind. Der Faserknorpel liegt in konzentrischen Lagen und wird gegen das Zentrum zu immer lockerer, um schließlich langsam in die halbflüssige Gallerte des Nucleus pulposus überzugehen.

Die Bandscheibe liegt im allgemeinen senkrecht zur Achse der Wirbelkörper; das muß so sein, wenn der Wirbelkörper, wie oben beschrieben, einen geraden Zylinder darstellt. An der Lumbosacralgrenze ist die Lage der Bandscheibe schwer zu beurteilen, indem sowohl

der letzte praesacrale Wirbel als auch die letzte Bandscheibe in der Gegend des Promontoriums meistens Keilform annehmen.

Von klinischer Bedeutung sind außerdem die Längsbänder (Ligg. long. ant. et post. s. dorsale), die die Wirbelsäule einheitlich durchgehend vom Atlas bis zum Kreuzbein überziehen, wobei das vordere Längsband die Wirbelsäule vorne und seitlich fast zu zwei Drittel umgibt. Letzteres stellt zugleich das Periost der Wirbelkörper dar, ist mit deren Flächen stark verwachsen und führt Gefäße. Mit den Wirbelsynchondrosen (Bandscheiben) ist es dagegen nur locker verbunden, „überspringt“ den Außenrand der Bandscheibe und auch die knöchernen Bandscheibenleiste der Wirbeln. Das hintere Längsband zeigt ein gegenteiliges Verhalten, indem es die leicht eingekerbte Hinterfläche der Wirbelkörper frei überspannt, um in den dorsalen Umfang der Wirbelsynchondrosen (Bandscheiben) an der Vorderwand des Wirbelkanals fächerförmig einzustrahlen, wo es sehr fest angewachsen ist. Auch das anatomisch gut isolierte Ligamentum longitudinale posterius führt Gefäße und Nerven. Seine Bedeutung liegt in erster Linie darin, den hinteren Umfang des Annulus fibrosus der Zwischenwirbelscheibe zu verstärken. Die äußere Bindegewebschicht des Annulus fibrosus weist die größte Festigkeit auf und auch eine gewisse Dehnbarkeit. Sie wird daher ohne zu zerreißen, gewöhnlich durch die dorsale Prolapsbildung gedehnt und kuppelförmig vorgewölbt („Protrusion“) und verhindert in der Mehrzahl der Fälle die Extrusion der prolabierenden Gallertkern- oder sequestrierenden Faser- ringfetzen in den freien Wirbelkanal.

Entwicklung und Aufbau der Bandscheibe

Um ein Verständnis für die Pathologie und die Klinik der Bandscheibenprobleme zu gewinnen, ist ein Blick auf die entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen aufschlußreich.

Grobanatomisch unterscheidet man an der Bandscheibe Faserring und Gallertkern. Aus den Untersuchungen von Lindemann und Kuhlendahl geht hervor, daß dies nicht ganz richtig ist; da sich bereits im frühen Embryonalstadium eine Entwicklung der Bandscheibenanlage aus drei Anteilen erkennen läßt, nämlich einer äußeren und einer inneren Faserringanlage und dem von letzteren umschlossenen Rest der Chorda

dorsalis. Der vordere Anteil des Faserrings ist besonders ausgeprägt und wesentlich breiter im Lumbalbereich als der dorsale.

Entwicklungsgeschichtliche Studien stellten fest (Töndury, Prader), daß die Knorpeldeckplatten zum Wirbelkörper und nicht zur Bandscheibe gehören. Ein Teil der Knorpelplatte, die Randleiste, verschmilzt nach ihrer Verknöcherung vollkommen mit dem Wirbelkörper. Keyes und Compere betonen gegenüber Schmorl, daß Knorpelplatte und Randleiste genetisch einheitliche und zusammengehörige Strukturen sind. Ein weiterer Beweis dafür ist die Blutgefäßversorgung während der Embryonalzeit, die nach Schinz und Töndury, sowie Prader, für Knorpelplatten und Knochenkerne der Wirbelanlage einheitlich und von der Gefäßversorgung des Annulus fibrosus unabhängig ist.

Töndury und Prader stellten weiter in ihren entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen fest, daß der Hyalinknorpel der Zwischenwirbelscheibenanlage in Struktur und Architektur vom Hyalinknorpel der Wirbelkörperanlage deutlich zu unterscheiden ist und „kann während einer ganzen Entwicklung immer eindeutig als Bestandteil der Zwischenwirbelscheiben erkannt werden“ (Prader). Nach Töndury bauen sich sogar die Zwischenwirbelknorpel „in keinem Stadium aus hyalinem Knorpel auf“. Dagegen äußerte Junghanns noch neuerdings, daß die Zwischenwirbelscheiben und die Knorpelplatten aus dem gleichen Grundgewebe entstehen. Im Laufe der weiteren embryonalen Entwicklung bildet sich der frühembryonale Hyalinknorpel der Innenzone der Bandscheibenanlage restlos um. Aus den äußeren Teilen entsteht der Faserknorpel des Annulus lamellosus, aus den inneren Schichten die Gallertkernmasse des Nucleus pulposus. Bereits 1932 unterschieden Keyes und Compere schon streng zwischen dem Hyalinknorpel der dem Wirbelkörper anliegenden Deckplatte und dem Faserknorpel der Zwischenwirbelscheibenanlage. Die faserknorpelige Hüllschicht des Nucleus pulposus, zugehörig zur Faserringanlage, durchsetzt in der weiteren Embryonalentwicklung den Chorda-Rest mehr und mehr mit Knorpelzellnestern und bildet durch schleimige Umwandlung den eigentlichen Gallertkern. Ursprünglich geht der Nucleus pulposus zwar aus dem Chordarestsegment hervor, wird aber postnatal durch schleimig umgewandelten Faserknorpel ersetzt, so daß die Chordazellen nach der Geburt ganz verschwinden. Dabei handelt

es sich um einen späten Reifungsprozeß, der sich auch während des weiteren Lebensablaufes noch fortsetzt, indem die gelatinöse Masse vom Rande her allmählich durch Faserknorpel ersetzt wird. So nimmt der Gallertkern im Laufe des späteren Lebens sowohl an Masse und Ausdehnung wie an schleimig gallertiger Consistenz ab und ist im Greisenalter (7. bis 8. Lebensjahrzehnt) mehr oder minder vollständig zu dichterem, unregelmäßig angeordnetem Faserknorpel geworden.

Der Hyalinknorpel der Wirbeldeckplatten bleibt bei diesen Vorgängen völlig unbeteiligt. Nach Lindemann und Kuhlendahl bestehen also demnach keine Zusammengehörigkeitsbeziehungen zwischen der faserknorpeligen Wirbelbandscheibe und der hyalinknorpeligen Abschlußplatte der Wirbelkörper. Die Bandscheibe ist also ein Verbindungsstück, eine echte Synchronrose.

Pathologische Anatomie und Entstehungsursachen der Osteochondrose der Lendenwirbelsäule und Spondylosis deformans

In diesem Abschnitt soll ein kurzer Überblick über die verschiedenen Auffassungen der Autoren gegeben werden, die sich in den letzten 20 Jahren mit den pathologischen Veränderungen an den Lendenbandscheiben befaßt haben. Besonders herausgestellt sind die Osteochondrose und die Spondylosis deformans im Lumbalbereich.

Bei der Osteochondrose und Spondylosis deformans handelt es sich um eine degenerative Wirbelsäulenveränderung über deren Pathologie und Klinik man seit den grundlegenden Untersuchungen von Schmorl und Junghanns gut unterrichtet ist. Weiterhin wurde sehr viel darüber gearbeitet: Lindemann, Kuhlendahl, Lob, Liechti, Simons, Reischauer, Lange, Züelzer, Erdmann, Albrecht, Duus, Gutzeit, Güntz, Hildebrandt u. v. a., um nur einige Namen zu nennen.

Die Osteochondrose manifestiert sich im Röntgenbild durch das Zusammensintern (Höhenabnahme) eines oder mehrerer Zwischenwirberräume, sowie der Sklerosierung (Knochenverdichtung) der angrenzenden Grund- und Deckplatten der beteiligten Wirbelkörper des betreffenden Wirbelsäulenabschnittes. Sie kann isoliert auftreten, jedoch auch vergesellschaftet sein mit den für die deformierende Spondylose typischen Randwulst-, Randzacken- und Spangenbildungen.

Die prozentuale Verteilung dieser beiden Wirbelsäulenveränderungen, ihr gemeinsames und isoliertes Auftreten, bezogen auf die einzelnen Lebensjahrzehnte bei Männern und Frauen, geben umseitig stehende Tabellen (siehe Seite 16/17).

Nach Schmorl muß sich bei der Höhenverminderung des Zwischenwirbelraumes auch sein Inhalt vermindert haben und er macht dafür verschiedene Ursachen verantwortlich:

In erster Linie, die im dritten und vierten Lebensjahrzehnt einsetzende Abnahme des Wassergehaltes der Zwischenwirbelscheiben (Markowski, Püschel) und die damit zusammenhängenden verschiedenartigen Degenerationerscheinungen, die wir als Alterungs-, Verschleiß- und Abnutzungskrankheiten kennen. Mit den Verschleißerkrankungen geht eine größere Bewegungsmöglichkeit im „Bewegungssegment“ (Schmorl) einher und es kommt zwangsläufig zur Abnutzung der Grund- und Deckplatten, zur Knochenverdichtung oder Sklerosierung mit späterer Schliffbildung.

In diesem Zusammenhang scheint noch von Wichtigkeit, daß auch Schmorl als eine weitere Ursache der Höhenverminderung den Austritt von Bandscheibengewebe in die Umgebung angibt.

Schmorl unterteilt die degenerativen Bandscheibenveränderungen in eine „primäre und sekundäre Chondrosis intervertebralis“, je nachdem, ob die Bandscheibenschäden durch allmähliche Alterung und Wasserverarmung eingeleitet werden, oder ob die Ursachen der inneren Zerrüttung des Bandscheibengefüges außerhalb des Zwischenwirbelraumes liegen, z. B. besondere Krümmungsverhältnisse bei Schmorl'schen Knötchen, Fugenbildungen (Spondylolyse) oder sonstige Fehlbelastungen. Diese beiden Formen können allmählich in ihre schwersten Folgeerscheinungen, die „Osteochondrosis intervertebralis“ übergehen. Die Höhenabnahme und die Verdichtung der angrenzenden Knochenbälkchen sind im Röntgenbild gut erkennbar. Schmorl bezeichnete diese Zustandsbilder der hochgradig degenerativen Zwischenwirbelscheibenzerstörung mit der in zweiter Linie auftretenden Beteiligung der Wirbelkörperendflächen als „Osteochondrosis“.

Hildebrandt fand bei der Auswertung von Reihenuntersuchungen, daß die „Osteochondrosis intervertebralis“ an allen Zwischenwirbelscheiben vorkommen kann. Oft sind nur einige davon befallen, häufig

haben sich aber alle Zwischenwirbelscheiben eines Wirbelsäulenabschnittes (meist der Lendenwirbelsäule) in dieser Weise verändert. Nach dem Befall der Lendenwirbelsäule, von der wiederum die beiden untersten Zwischenwirbelscheiben am häufigsten betroffen sein sollen, folgen in der Häufigkeitsreihe die untersten Halsbandscheiben. Diese beiden Abschnitte der Wirbelsäule sind der Bewegung und damit funktionellen Belastung am meisten ausgesetzt. So ist auch verständlich, daß die als Verschleiß- und Abnutzungsveränderung bezeichnete Osteochondrose an diesen Abschnitten der Wirbelsäule gewissermaßen den Prädilektionsstellen zuerst auftritt. Dieser Ansicht wird auch von den meisten Autoren (Lindemann, Kuhlendahl, Zohlen u. v. a.) zugestimmt.

Auch unsere statistische Auswertung über die Häufigkeit der Osteochondrose und der Spondylosis deformans ergab, daß Männer häufiger diese Veränderungen aufweisen als Frauen. Ob dafür die Schwere der Arbeit, sowie die damit verbundenen Arbeitstraumen voll verantwortlich gemacht werden können, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, da man auch hochgradige Veränderungen bei Angehörigen geistiger Berufszweige findet (Schmorl). Von mancher Seite wird der konstitutionellen Veranlagung größere Bedeutung beigemessen (Schmorl, Lob). So gibt Lob an, daß man überraschend häufig Zeichen einer allgemeinen Bindegewebsschwäche, Krampfadern, Leistenbrüche, weite Bruchpforten, schlaffe Bauchdecken, Bänderschwäche an den Gelenken in Verbindung mit Bandscheibendegeneration und Spondylosis deformans festgestellt hat. Nach ihm dürfte sich der allgemeine Gewebsturgor eines Organismus auch in den Bandscheiben widerspiegeln.

Als weitere Entstehungsursache und der damit verbundenen, sekundär entstehenden Spondylosis deformans, werden in der Literatur auch noch Stoffwechseleinflüsse genannt, da man annimmt (Lob), daß die Bandscheiben auch allgemeinen Ernährungsstörungen und hormonellen Einflüssen unterliegen. Nach den Untersuchungen Schmorls kann sich das Bild der Osteochondrose auch anschließend an traumatische Schädigungen des Bandscheibengewebes ausbilden.

Rokitansky hat zum erstenmal auf das Zusammentreffen von Zwischenwirbelscheibendegeneration und Randwulstbildung an den Wirbelkörpern aufmerksam gemacht. Das anatomische Zustandsbild der

Spondylosis deformans wurde von R. Beneke ausführlich geschildert. Seiner Ansicht nach verursachen die Degenerationsvorgänge an den Zwischenwirbelscheiben, besonders im Gallertkern (braune Erweichung, Zermürbung, u. s. w.), einen Elastizitätsverlust und damit unphysiologische Zerrungen am Bandapparat. Dadurch entstehen die Wucherungen („Randwülste“) an den Wirbelkörperaußenflächen, den Ansatzstellen dieser Bänder. Nach Übermuth liegt der Beginn der Spondylosis deformans bereits bei den ersten Degenerationserscheinungen im Bereiche der Knorpelplatten (Ossifikationslücken, Gefäßnarben usw.). Da sich aber mit der zunehmenden Zwischenwirbelscheibenschädigung die Spondylosis deformans nicht auch zunehmend stärker ausbildet, wie die Untersuchungen Schmorls ergaben, so macht er die allgemeine Degeneration der Zwischenwirbelscheibe nicht erst-rangig verantwortlich für das Auftreten einer Spondylosis deformans, sondern sie wird vielmehr von einer Rißbildung im Bereiche des „Randleistenannulus“ eingeleitet. Als „Randleistenannulus“ bezeichnet er die äußersten Ringschichten des Faserringes, die in die Wirbelkörperperrandleiste mit Sharpey'schen Fasern einstrahlen. Durch die Ablösung der Randleistenannulusfasern von der Randleiste fehlt der Zusammenhalt zwischen Wirbelkörper und Bandscheibe und es kommt zu unphysiologischen Bewegungen. Die vorderen Längsbänder übernehmen dann die Haltefähigkeit, an deren Ansatzstellen sich dann infolge der Überbeanspruchung reaktiv die Knochenzacken ausbilden. Hinzu kommen noch die Zerrungen auf Grund des Ausdehnungsdruckes des Gallertkerns.

Die grundsätzliche Ansicht Benekes bleibt damit gewahrt. Schmorl hat lediglich aus der allgemeinen Degeneration die Abtrennung des Randleistenannulus von der Wirbelkörperperrandleiste als auslösende Ursache der Spondylosis deformans herausgestellt. Wenn auch als Entstehungsursachen noch einige andere Kriterien wie unrichtige Belastung, falsche Druckverteilung (Beneke, F. Lang, W. Müller), Überbelastung auf lange Zeitdauer (Gantenberg), PH-Veränderungen im Gallertkerngewebe (Podkaminsky), Infektionen (Plate), Traumen, Tumoren und nervöse Störungen (Liechti) angegeben werden, so führen doch die meisten Autoren (Lindemann, Kuhlendahl, Lob, Liechti) die spondylotischen Veränderungen an der Wirbelsäule, die häufig als Nebenfunde auf Röntgenbildern entdeckt werden und allgemein

bekannt ohne jegliche klinische Erscheinungen auftreten, auf oben genannte Entstehungsursachen, also auf degenerative Bandscheibenveränderungen und Reißbildungen im vorderen Randleistenannulus zurück. Reischauer dagegen behauptet auf Grund seiner Untersuchungen, daß der spondylotische Randwulst das „Grabmal des verblühten Prolapses“ ist. Nach seiner Ansicht ist auch der immer erst sekundär im Röntgenbild auftretende Befund von Osteochondrose, d. h. die Verschmälerung des Zwischenwirbelraumes mit Sklerose der angrenzenden Wirbelkörperplatten und reaktiver Spondylose, bedingt durch die zeitlich vorangegangene Prolabierung von Gallertkerngewebe. Seine Untersuchungen über die klinische Symptomatik der Nucleuspulposus-Hernien zeigten ferner, daß der Vorfall von Bandscheibengewebe meist nach hinten oder hinten seitlich erfolgt; und es damit am Anfang zur Auslösung des als Lumbago bekannten Schmerzsyndromes kommt.

Groszeketteler wie auch Albrecht haben festgestellt, daß die Verschmälerung eines Zwischenwirbelraumes, besonders das völlige Zusammensintern der Bandscheibe keineswegs einen Hinweis auf das Vorliegen eines Bandscheibenprolapses an dieser Stelle gibt.

Nach Lindemann und Kuhlendahl wird die Höhe des Zwischenwirbelraumes nicht allein durch den Gallertkern bestimmt: „Wir haben nach Bandscheibenoperationen mit ausgiebiger Ausräumung des Gallertkerns niemals eine deutliche Verschmälerung des Zwischenwirbelraumes sekundär entstehen sehen. Auch bei Kontrollen nach Jahren nicht.“ Die Höhe des Zwischenwirbelraumes soll im wesentlichen von dem stabileren Teil der „Wirbelsynchondrose“ bestimmt werden. Daraus folgt die Auffassung Lindemanns und Kuhlendahls über die Osteochondrose. In der gemeinsamen Monographie heißt es, daß man bei einer stärkeren Zerstörung der Knorpeldeckplatten stets eine Verschmälerung des Zwischenwirbelraumes findet. Durch die Zerstörung der Knorpeldeckplatten, die zur Osteochondrosis führt, kommt es auch zu einer Lockerung im Faserringlamellensystem, damit zu einer verstärkten Zermürbung im ventralen Faserringabschnitt und so zu einer Verschmälerung und gleichzeitigen Lockerung im Zwischenwirbelraum.

Im Gegensatz zu den Autoren, die dem Begriff der Osteochondrose allein die Veränderungen an der Zwischenwirbelscheibe zugrunde

legen, erweitert Liechti diesen und spricht von einer „Osteochondrose des Erwachsenen sensu ampliori“ und einer „Schweren Osteochondrose sensu strictiori“. Während er mit dem ersten Ausdruck die allgemeine Degeneration der Bandscheibe und die damit verbundene Spondylosis deformans bezeichnet, sind in dem zweiten alle möglichen Folgezustände wie Verkrümmungen, Spondylolisthesis, Nucleus-pulposus-prolaps usw. inbegriffen, die auf Grund hochgradiger Zermürbung des Zwischenwirbelscheibengewebes und der daraus resultierenden Lockerung der Verbindung der einzelnen Wirbelkörper eintreten können.

Man kann also zusammenfassend sagen, daß die Osteochondrose der Spondylose sehr nahe steht. Der grundsätzliche pathogenetische Unterschied (nach Güntz) gegen die Spondylose liegt in dem Grade der Zerstörung der Bandscheibe. Beide sind Folgezustände einer Bandscheibendegeneration. Darunter versteht man eine allmählich einsetzende Verschleiß- und Abnutzungserscheinung, die an den Hauptbelastungspunkten der Wirbelsäule besonders deutlich in Erscheinung tritt. Nach Lob handelt es sich dabei um pathologisch-anatomische Prozesse, die unter Absinken des Flüssigkeitsgehaltes der Bandscheibe allmählich zu Gewebsveränderungen im Faserring und Gallertkern führen. Es treten neben ausgedehnten Rißbildungen, Farbstoffeinlagerungen Nekrosen und Verkalkungen auf. Mit der langsam einsetzenden Zerstörung des normalen Gewebes kommt es zur Gefügelockerung. Eine einzige, mehrere, ja sogar alle Bandscheiben können befallen werden. Lob spricht sogar von einer Systemerkrankung der Bandscheiben in manchen Fällen. Folge dieser Vorgänge ist die Höhenabnahme der Zwischenwirbelräume. Durch das Aneinandertreten der angrenzenden Wirbelkörperdeck- und Grundplatten und deren Belastung kommt es zur Sklerosierung und späteren Knochenschliffbildung. Wenn sich die Knochenteile nach völligem Zusammensintern berühren, ist die Möglichkeit der Ankylosierung gegeben (Ausheilungsmöglichkeit nach Güntz).

Die Spondylosis deformans ist die Folge der obenbeschriebenen Veränderungen, die mit unphysiologischen Zerrungen am Bandapparat, vorallem an den vorderen Längsbändern einhergehen. (Schmorl, Lindemann, Kuhlendahl).

Über die Häufigkeit der Osteochondrose, Spondylosis deformans und Mischformen

An dieser Stelle scheint es gegeben, die bereits obengenannte statistische Auswertung von 1000 Röntgenbilder aus der Urologie anzuführen. Sie gibt Auskunft über die prozentuale Verteilung der Osteochondrose und der Spondylosis deformans der Lendenwirbelsäule, ihre isolierten und gemeinsamen Vorkommen bei Männern und Frauen in den einzelnen Lebensdezennien (s. Tab. I und II, Seite 16 und 17).

Diese Untersuchungsergebnisse zeigen, daß die reine, d. h. ohne mit spondylotischen Veränderungen einhergehende Osteochondrose ein relativ seltenes Vorkommen aufweist. Sie tritt in der Gesamtschau von 1000 Aufnahmen nur in 0,9 % der Fälle auf. An erster Stelle in der Häufigkeitsreihe steht die Spondylosis deformans mit 12,7 %, wobei zu bemerken ist, daß diese Prozentzahlen nicht mit den weit höher liegenden Werten der Junghanns'schen Statistik verglichen werden können, da sich dessen Zahlen auf ein pathologisch-anatomisches Untersuchungsmaterial aufbauen, während diesen Untersuchungen lediglich das Röntgenbild mit all seinen Nachteilen einer genauen Darstellung und damit Diagnose zugrunde liegt. Das gemeinsame Vorkommen der Osteochondrose mit Spondylosis deformans liegt bei 4,8 %.

Die Osteochondrose mit oder ohne spondylotischen Veränderungen tritt bei 1000 durchgesehenen Aufnahmen in 5,7 % der Fälle auf.

Beim männlichen Geschlecht liegen die Zahlen wie folgt:

Bilderzahl: 581, davon	1.0 % reine Osteochondrose
	15.2 % reine Spondylosis deformans
	6.9 % Osteochondrose mit Spondylosis def.
Gesamtfälle von Osteochondrose	7.9 %

Männer

Alter	B.	n. Ws.	%	O.	%	Sp.	%	O. u. Sp.	%
0 — 19	58	58	100						
20 — 29	99	99	100						
30 — 39	124	119	96	1	0.8	4	3.2		
40 — 49	91	82	90	1	1.1	5	5.6	3	3.3
50 — 59	105	60	57.1	1	0.9	34	32.4	10	9.6
60 — 69	79	26	32.9	1	1.3	35	44.3	17	21.5
70 — 79	21	4	19	2	9.6	8	38.1	7	33.3
80 — 89	4	0	0			2	50.0	2	50.0
90 — 99									

Tab. I: Prozentuale Auswertung der Häufigkeit von Osteochondrose und Spondylosis deformans, ihr isoliertes und gemeinsames Vorkommen in den einzelnen Lebensjahrzehnten von 581 Röntgenbildern männlicher Patienten aus der urolog. Abt. der Chir. Univ. Klinik Erlangen.

Zeichenerklärung zu Tab. I und II.

B = Bilder; n. Ws. = normale Wirbelsäule (d. h. frei von nachfolgenden Veränderungen); O = reine Osteochondrose; Sp. = reine Spondylosis deformans; O. u. Sp. = gemeinsames Auftreten von Osteochondrose mit Spondylosis deformans; % = prozentuale Ergebnisse.

Frauen

Alter	B.	n. Ws.	%	O.	%	Sp.	%	O. u. Sp.	%
0 — 19	62	62	100						
20 — 29	99	99	100						
30 — 39	105	102	97.1			3	2.9		
40 — 49	72	60	83.3			10	13.9	2	2.8
50 — 59	44	28	63.6	1	2.3	12	27.3	3	6.8
60 — 69	30	15	50.0	2	6.6	11	36.7	2	6.6
70 — 79	7	2	28.6			3	42.8	2	28.6
80 — 89									
90 — 99									

Tab. II: Prozentuale Auswertung der Häufigkeit von Osteochondrose und Spondylosis deformans, ihr isoliertes und gemeinsames Vorkommen in den einzelnen Lebensjahrzehnten von 419 Röntgenbildern weiblicher Patienten aus der urolog. Abt. der Chir. Univ. Klinik Erlangen.

Beim weiblichen Geschlecht:

Bilderzahl: 419, davon	0.7 % reine Osteochondrose
	9.3 % reine Spondylosis deformans
	2.2 % Osteochondrose mit Spondylosis deformans

Gesamtfälle von Osteochondrose 2.9 %

Auf Grund dieser Fälle, die als Nebenbefunde an Bildern der urologischen Abteilung entdeckt wurden, kann man die schon obengenannte Feststellung treffen, daß Männer häufiger diese Veränderungen an der Wirbelsäule aufweisen als Frauen. Vor dem 30. Lebensjahr konnten in keinem Fall diese Erscheinungen nachgewiesen werden. Während die spondylotischen Veränderungen bereits im 4. Lebensjahrzehnt bei beiden Geschlechtern auftraten, konnte in diesem Dezennium bei den Männern nur ein Fall von isolierter Osteochondrose gefunden werden. Die Häufigkeit der röntgenologischen Befunde steigt mit zunehmendem Alter, was dafür spricht, die Osteochondrose und Spondylose als Folge degenerativer Abnutzungs- und Verschleißprozesse aufzufassen.

Bei der allgemeinen Begutachtung der Bilder, hinsichtlich der Schwere der Veränderungen, konnte man die Ansicht Schmorl's bestätigt finden, daß sich meist das Verhältnis der gemeinsam vorkommenden Zustandsbilder rezioprok verhält, d. h. in der Mehrzahl der Fälle mit ausgeprägter und dem Röntgenbefund nach zu schließender fortgeschrittener Bandscheibendegeneration mit Sklerosierung der angrenzenden Wirbelkörperteile findet man nur geringgradige oder völlig fehlende spondylotische Veränderungen und umgekehrt hochgradige Spondylosen bei nur wenig oder überhaupt nicht ausgebildeten Zeichen einer Osteochondrose.

Die Tabellen III und IV (siehe Seite 20 und 21) zeigen die prozentuale Auswertung von 200 Wirbelsäulenaufnahmen aus dem Krankengut der orthopädischen Abteilung der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen. Gegenüber den Ergebnissen der urologischen Bilder, wobei diese Veränderungen lediglich reine Zufallsbefunde sind, liegen bei den orthopädischen Bildern die errechneten Werte bei höheren Zahlen, weil hier die Aufnahmen der Lendenwirbelsäulen auf Grund der von den Patienten angegebenen Beschwerden und der sich bei der klinischen Untersuchung ergebenden Hinweise auf einen Wirbelsäulenschaden gemacht wurden.

Die 200 Röntgenbilder ergaben: 8.0 % reine Osteochondrose
14.5 % reine Spondylosis deformans
9.5 % Osteochondrose mit Spondy-
losis deformans
Gesamtfälle von Osteochondrose 17.5 %

Davon beim männlichen Geschlecht mit 90 Bildern
5.5 % reine Osteochondrose
18.8 % Spondylosis deformans
11.1 % Osteochondrose mit Spondy-
losis deformans
Gesamtfälle von Osteochondrose 16.6 %

Beim weiblichem Geschlecht mit 110 Bildern
10.0 % reine Osteochondrose
10.9 % Spondylosis deformans
8.2 % Osteochondrose mit Spondy-
losis deformans
Gesamtfälle von Osteochondrose 18.2 %

Männer

Alter	B	n. Ws.	%	O.	%	Sp.	%	O. u. Sp.	%	O. s. a.	%	St.	%
0—19	2	2	100										
20—29	18	13	72	1	5.5	1	5.5			2	11.1	1	5.5
30—39	22	13	59	1	4.5	3	13.6			4	18.2	1	4.5
40—49	16	7	44	1	6.3	4	25.0	3	18.8	1	6.3		
50—59	18	4	22	1	5.5	4	22.2	4	22.2	3	16.7	2	11.1
60—69	11	0	0	1	9.1	5	45.5	2	18.2	3	27.3		
70—79	3	2	66.6					1	33.3				
80—89													
90—99													

Tab. III: Prozentuale Auswertung der Häufigkeit von Osteochondrose und Spondylosis deformans, ihr isoliertes und gemeinsames Vorkommen in den einzelnen Lebensjahrzehnten von 90 Röntgenbildern männlicher Patienten aus der orthopäd. Abt. der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen. Tabelle zeigt ferner noch die Häufigkeit von Os sacrum acutum und Steilstellung der Lendenwirbelsäulen.

Frauen

Alter	B	n.Ws.	%	O.	%	Sp.	%	O. u. Sp.	%	O. s. a.	%	St.	%
0—19	3	2	66.6									1	33.3
20—29	22	13	59.0			2	9.1			3	13.6	4	18.2
30—39	37	21	56.7	5	13.5	1	2.7	2	5.4	5	13.5	3	8.1
40—49	25	9	36.0	5	20.0	3	12.0	2	8.0	2	8.0	4	16.0
50—59	19	3	15.8	1	5.3	4	22.2	5	26.3	5	26.3	1	5.3
60—69	4	1	25.0			2	50.0			1	25.0		
70—79													
80—89													
90—99													

Tab. IV: Prozentuale Auswertung der Häufigkeit von Osteochondrose und Spondylosis deformans, ihr isoliertes und gemeinsames Vorkommen in den einzelnen Lebensjahrzehnten von 110 Röntgenbildern weiblicher Patienten aus orthopäd. Abt. der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen. Tabelle zeigt ferner noch die Häufigkeit von Os sacrum acutum und Steilstellung der Lendenwirbelsäulen.

Zeichenerklärung zu Tab. III und IV:

B. = Bilder; n. Ws. = normale Wirbelsäulen (d. h. frei von nachfolgenden Veränderungen); O. = reine Osteochondrose; Sp. = reine Spondylosis deformans; O. u. Sp. = gemeinsames Auftreten von Osteochondrose mit Spondylosis deformans; O. s. a. = Os sacrum acutum; St. = Steilstellung der LWS; % = prozentuale Auswertung.

Bei der Durchsicht dieser Röntgenbilder wurde zugleich noch die Häufigkeit und die jahrzehnteweise Verteilung von Fehlstellungen des präsaacralen Wirbels im Sinne des Os sacrum acutum und der Steilstellung der Lendenwirbelsäule mit erfaßt. Darunter versteht man Abweichungen vom normalen, nach hinten offenen Kreuzbein-Lenden-Winkel (Junghanns), der gebildet wird von der Mittelachse des präsaacralen Wirbels und der Mittelachse des ersten Kreuzbeinwirbels. Robinson und Grimm fanden einen Durchschnittswinkel von 155° , Junghanns von 143° und Wynen von 135° .

Für diese Winkelmessungen wurden ein normaler Durchschnittswinkel von 145° , also der Mittelwert der obenangeführten Extremwerte angenommen.

Os sacrum acutum: Winkel kleiner als 145° ,
Steilstellung der Lendenwirbelsäule: Winkel größer als 145°
(s. Tab. III und IV, Seite 20 und 21).

Die klinische Bedeutung der Osteochondrose der Lendenwirbelsäule unter besonderer Berücksichtigung der subjektiven Beschwerden.

Die prozentualen Ergebnisse der vorangehenden Untersuchungen zeigen, daß die Osteochondrose der Lendenwirbelsäule, wenn sie auch bei einer willkürlich herausgegriffenen Anzahl von Männern und Frauen relativ selten ist, bei der Begutachtung der orthopädischen Röntgenbilder dagegen wesentlich häufiger in Erscheinung tritt.

Das Problem des Kreuzschmerzes, und welche Rolle hinsichtlich dessen Auslösung die Osteochondrose der Lendenwirbelsäule spielt, ist noch keineswegs geklärt.

„Der Symptomenreichtum der beiden untersten Lenden- und der unteren Halsbandscheiben ist der Tribut der Menschen für das Geschenk des aufrechten Ganges.“ (Reischauer).

Da die Spondylosis deformans der allgemeinen Ansicht nach klinisch ohne Bedeutung ist, sich also lediglich auf dem Röntgenbild durch einen morphologischen Befund auszeichnet, so wäre in diesem Zusammenhang interessant zu wissen, welche subjektiven Beschwerden von den Patienten mit röntgenologisch festgestellter Osteochondrose angegeben werden.

Eine einheitliche Auffassung und Darstellung der subjektiven Symptome bei Patienten mit derartigen lumbovertebralen Veränderungen gibt es in der Literatur nicht und kann es auch nicht geben, weil die pathogenetischen Zusammenhänge der Osteochondrose keine Einheitlichkeit der Ansichten erkennen lassen.

Auffallend war bei der Durchsicht der zu den urologischen Bildern gehörigen Krankengeschichten, daß keiner der Patienten, bei denen röntgenologisch osteochondrotische Zustandsbilder vorlagen, in seinen anamnestischen Angaben über jemals gehabte Kreuzschmerzen, Lumbago oder Ischias berichtete. Dies zeigt die wiederholt in der Literatur aufgeführte Ansicht bestätigt, daß die Osteochondrose klinisch völlig stumm verlaufen kann. Es scheint also, daß dem Röntgenbild klinisch kein allzu großer diagnostischer Wert beizumessen ist.

Gutzeit behauptet sogar, daß je größer die röntgenologischen Veränderungen sind, um so geringer der Krankheitswert derselben zu sein pflegt.

Demnach bestünden, wie auch Reischauer annimmt, zwischen Krankheitsgeschehen (Schmerzattacken) und Darstellung der Veränderungen auf dem Röntgenbild kein zeitlicher Zusammenhang.

Aber es ist auch kaum zu glauben, daß ein Mensch der früher einmal unter heftigsten Kreuzschmerzen und Funktionsbehinderungen zu leiden gehabt hätte, bei der Anamnesenerhebung auf diese zu berichten vergißt.

Bis jetzt lag die Bedeutung dieser Strukturveränderungen an den Bandscheiben ausschließlich bei dem morphologisch feststellbaren Substrat auf dem Röntgenbild ohne jeglichen klinischen Krankheitswert. Man kann also noch nicht von Krankheit sprechen, da „Krankheit gestörte Funktion ist“ (Lindemann und Kuhlendahl). Die klinische Erkrankung und damit die klinische Bedeutung der Osteochondrose kann jedoch in allen Stadien dieser degenerativen Entwicklung eintreten (Lindemann, Kuhlendahl, Lob).

Daß im Gegensatz zu vorangehender Feststellung die Osteochondrose zu ganz erheblichen klinischen Erscheinungen und vorallem Beschwerden führen kann, zeigen die eigenen Angaben der Patienten mit Osteochondrose aus der orthopädischen Abteilung der chirurgischen Uni-

versitätsklinik Erlangen, die mittels Rückantwortbriefen, in denen untenstehende Fragen zu beantworten waren, namentlich angeschrieben wurden.

Zur Erhebung der Anamnese dienten folgende vier Fragen:

1. Seit wann haben Sie Rückenschmerzen?
(Seit wieviel Monaten oder Jahren)
2. Wodurch wurden diese erstmals ausgelöst?
(Erkältung, Verhebung, von selbst gekommen)
3. Hatten Sie früher einmal einen Hexenschuß oder Ischias?
4. Wann und bei welcher Gelegenheit haben Sie jetzt Kreuzschmerzen?
(z. B. dauernd, nur beim Bücken, Heben, Sitzen, Tragen von Lasten usw.)

Diese Fragebogen wurden von 25 Patienten (13 Frauen, 12 Männer) mit teils reiner, teils mit Spondylosis deformans gemeinsam auftretender Osteochondrose der Lendenwirbelsäule beantwortet.

Die Prozentuale Auswertung dieser Fragen zeigt umseitig stehende Tabelle V.

Daraus kann entnommen werden, daß die häufigst angegebenen Beschwerden bei Osteochondrose der Lendenwirbelsäule sind:

1. Bereits jahrelang, bis zu 10 Jahren Kreuzschmerzen
2. Beschwerden von selbst gekommen
3. Nie früher Hexenschuß oder Ischias
4. Schmerzen dauernd, besonders beim Bücken, Heben und längerem Stehen.

Die Angaben mancher Patienten (s. Tab. V, Seite 25), daß ihre Beschwerden durch einen Unfall erstmals ausgelöst wurden, sind wegen deren sozialversicherungsrechtlichen Bedeutung nicht kritiklos zu werten.

Ferner fiel noch auf, daß sämtliche drei Patienten mit angegebener Ischias und drei mit angegebenem Hexenschuß neben ihrer Osteochondrose für die Auslösung derartiger Beschwerden noch einen weiteren differentialdiagnostisch wichtigen Faktor im Röntgenbild aufzuweisen hatten, nämlich Steilstellungen der Lendenwirbelsäulen und in zwei Fällen ein Os sacrum acutum.

Fragen	Zahl der Patienten	Anamnestische Angaben	%
I	5	Schmerzen bis zu 2 Jahren	20
	20	Schmerzen von 2 — 10 Jahren	80
II	1	Durch Erkältung ausgelöst	4
	6	Durch Verheben ausgelöst	24
	6	Durch Unfall ausgelöst	24
	12	Von selbst gekommen	48
III	7	Hexenschuß	28
	3	Ischias	12
	15	kein Hexenschuß oder Ischias	60
IV	15	dauernd (einschließlich besonders stark beim Bücken, Sitzen, Heben, Tragen von Lasten)	60
	2	nur beim Bücken	8
	4	nur beim Heben	16
	2	nur beim Sitzen	8
	2	nur beim Tragen von Lasten	8

Tab. V: Prozentuale Auswertung der vier Fragen (s. S. 24), die von 25 Patienten mit Osteochondrose der Lendenwirbelsäule beantwortet wurden.

Da Hexenschuß und recedivierende Ischias die Kardinalsymptome für die Prolabierung von Bandscheibengewebe sind, aber von nur wenigen unserer Patienten angegeben wurden, sprechen diese Feststellungen gegen die Auffassung Reischauers, daß die spondylotischen Randwülste und die Verschmälerung des Intervertebralraumes im Sinne der Osteochondrose Folgeerscheinungen der Nucleus-pulposus-prolapse an dieser Stelle wären.

Die Ansicht kann noch durch die Untersuchungen von Albrecht an der hiesigen Klinik erhärtet werden, der ebenfalls wie Groszekettler und Kuhlendahl keineswegs in dem Zusammensintern des Zwischenwirbelraumes einen Beweis für einen Nuclus-pulposus-prolaps sieht. Ferner stellte er ein schlechtes Operationsergebnis bei Patienten fest, die lediglich an Kreuzschmerzen litten. Der Nucleus-pulposus-prolaps scheidet also differentialdiagnostisch bei einer lumbalgie- und ischiasfreien Anamnese aus, wenn auch immer wieder auf seine auslösende Ursache für die Spondylose deformans und damit auch für die Osteochondrose (Reischauer) beziehungsweise auf seine Bedeutung als Folgeerscheinung bei bereits bestehender Osteochondrose (Schmorl, Liechti, Lob u. v. a.) hingewiesen wird.

Bei der Darstellung des klinischen Bildes der Osteochondrose der Lendenwirbelsäule möchte man sich der Beschreibung von Lindemann und Kuhlendahl anschließen, die in ihrer gemeinsam herausgegebenen Monographie von einem „Syndrom der schmerzhaften, lumbo-vertebralen Insuffizienz“ sprechen.

Die Auswertung ergab, daß die meist im mittleren Alter stehenden Patienten bereits seit langer Zeit (zwei bis zehn Jahre) über Kreuzschmerzen klagten, die dauernd vorhanden sind und sich bei Belastung zunehmend verstärken. Eine Verstärkung tritt besonders bei längerem Stehen oder Sitzen oder beim Bücken, sowie Aufrichten aus gebückter Stellung ein.

Diese statischen Beschwerden im Sinne der „Insuffizienz der statischen Funktion“ (Kuhlendahl) treten auf infolge der „Lockerung im Bewegungssegment“ (Schmorl).

Zusammenfassung

Die Osteochondrose gehört neben der häufig reaktiv auftretenden Spondylosis deformans zu den degenerativen Wirbelsäulenveränderungen. Sie tritt auf als Folge von Alterungs-, Verschleiß- und Abnutzungsvorgängen, die sich vornehmlich an den Hauptbelastungspunkten der Wirbelsäule abspielen. Neben der bereits im 3. Lebensjahrzehnt einsetzenden Abnahme des Wassergehaltes des Nucleus pulposus (Schmorl und Lob), führen Lindemann und Kuhlendahl die Pathogenese der Osteochondrose auf degenerative Veränderungen im Bereiche der Knorpeldeckplatten zurück mit anschließend einsetzender Lockerung im Faserringlamellensystem und im gesamten Intervertebralraum.

Röntgenologisch manifestiert sich die Osteochondrose mit dem allmählichen Zusammensintern des Intervertebralraumes, der Knochenverdichtung (Sklerosierung) der angrenzenden Wirbelkörpergrund- und Deckplatten und der eventuell später auftretenden Knochenschliffbildung. Häufig traten neben diesen Veränderungen noch solche einer deformierenden Spondylose auf (s. Tab. I mit IV).

Bei einer willkürlich herausgegriffenen Anzahl von 1000 Patienten aus der urologischen Abteilung der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen zeigten deren Lendenwirbelsäulen nur in 5.7 % der Fälle eine Osteochondrose mit bzw. ohne spondylothischen Veränderungen. Die Osteochondrose trat bei Männern (581 Bilder) mit 7.9 % häufiger auf als bei Frauen (419 Bilder) mit 2.9 %.

Vor dem 30. Lebensjahr konnte in keinem Fall eine Osteochondrose festgestellt werden. Im 4. Lebensjahrzehnt fand sich nur bei einem männlichen Patienten eine isolierte Osteochondrose, d. h. ohne Zeichen einer Spondylosis deformans. Die Häufigkeit dieser Veränderungen steigt mit zunehmendem Lebensalter, was dafür spricht, die Osteochondrose und auch die Spondylosis deformans als Folge degenerativer Abnutzungs- und Verschleißprozesse aufzufassen. Bei der ursächlichen Betrachtung der Osteochondrose der Lendenwirbelsäule hinsichtlich der Auslösung von Schmerzsymptomen wurde bei der Durchsicht der zu den 1000 Bildern gehörigen Krankengeschichten die Feststellung getroffen, daß kein Patient mit Osteochondrose bei

der Erhebung der Anamnese, Angaben über jemals gehabte Kreuzschmerzen, Lumbago oder Ischias gemacht hat. Das spricht gegen die Auffassung verschiedener Autoren, die Osteochondrose als Folgeerscheinung (Reischauer) bzw. als Vorstufe (Schmorl, Lob, Liechti) eines Nucleus-pulposus-prolapses zu deuten. Daß diese Fälle keine klinischen Erscheinungen ausgelöst haben, soll aber nicht heißen, daß die Osteochondrose klinisch überhaupt keine Rolle spielt, sondern nur, daß sie in vielen Fällen klinisch völlig stumm verlaufen kann. Bis jetzt handelte es sich lediglich um degenerative Veränderungen, die sich nur durch einen morphologischen Befund auf dem Röntgenbild auszeichneten. Man kann also noch nicht von Krankheit sprechen; „Denn Krankheit ist gestörte Funktion und sie kann in jeder Phase der katabiotisch regressiven Entwicklung eintreten“ (Lindemann — Kuhlendahl).

Daß diese Veränderungen jedoch zu erheblichen klinischen Beschwerden führen können, zeigte die Auswertung von 200 Röntgenbildern aus der orthopädischen Abteilung der hiesigen Klinik. Die Gesamtfälle von Osteochondrose waren hier 17.5 %, davon bei Männern (90 Bilder) 16.6 % und bei Frauen (110 Bilder) 18.2 % (s. Tab. III und IV). Die Häufigkeitszahlen, auch auf die einzelnen Lebensjahrzehnte bezogen, liegen hier etwas anders, da sämtliche Patienten wegen angegebener Beschwerden geröntgt wurden.

Um genaue Angaben über die Art der Beschwerden zu gewinnen, wurden an 25 Patienten mit Osteochondrose Fragebogen verschickt. Da der allgemeinen Ansicht entsprechend die Spondylosis deformans klinisch bedeutungslos ist, kann man sie in diesem Zusammenhang unberücksichtigt lassen.

Bei Patienten mit Osteochondrose wurden folgende subjektiven Beschwerden häufigst angegeben (s. Tab. V):

1. Bereits jahrelang bis zu 10 Jahren Kreuzschmerzen,
2. Beschwerden von selbst gekommen,
3. Nie Hexenschuß oder Ischias,
4. Schmerzen dauernd, besonders beim Bücken, Heben und längerem Stehen.

Die Osteochondrose der Lendenwirbelsäule kann folglich zu erheblichen statischen Beschwerden führen. Ihre klinische Bedeutung liegt in der „Lockerung im Bewegungssegment“ (Schmorl) und der sich daraus ergebenden „Insuffizienz der statischen Funktion“ (Lindemann — Kuhlendahl).

Es sei mir gestattet, Herrn Dr. med. Hanns Schoberth
für die freundliche Überlassung des Themas meinen
herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis

Monographien:

- A. W. Fischer - G. Molineus* „Das ärztliche Gutachten im Versicherungswesen“, Bd. I
- Güntz* „Schmerzen und Leistungsstörungen bei Erkrankungen der Wirbelsäule“
(F. Enke, Stuttgart, 1937)
- Liechti* „Die Röntgendiagnostik der Wirbelsäule und ihre Grundlagen“
(Springer-Verlag, Wien, 1944)
- Lindemann - Kuhlendahl* „Erkrankungen der Wirbelsäule“
- Lob* „Die Wirbelsäulenverletzungen und ihre Ausheilungen“ (Thieme - Stuttgart, 1954)
- Reischauer* „Der lumbale und cervicale Bandscheibenvorfall“ (Thieme - Stuttgart, 1951)
- Schinz* „Lehrbuch der Röntgendiagnostik“
(Leipzig 1932)
- Schmorl u. Junghanns* „Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
- Simons* „Röntgendiagnostik der Wirbelsäule“
(Fischer - Jena, 1951)

Zeitschriftenliteratur:

- Albrecht Kl.* „Fortschr. Geb. d. Röstr. vereinigt mit Rö-Praxis“ Bd. 79 (1953)
„Münch. Med. Wchschr. 96/35/1953
- Beneke* zit. bei Schmorl u. Junghanns:
„Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
- Brocher W.* „Die Medizinische“ 1952/632
- Compere* zit. b. Lindemann und Kuhlendahl:
„Erkrankungen der Wirbelsäule“

<i>Duus</i>	„Nervenarzt“ 19, 489 (1948)
<i>Erdmann</i>	„Arch. orth. Unf. Chir.“ 45/415/1953
<i>Gantenberg</i>	„Frtsch. Röntgenstr.“ Bd. 42/740
<i>Grimm</i>	zit. b. Albrecht in „Fortschr. Geb. d. Röstr. ver. m. Rö-Pr.“ Bd. 79 (1953)
<i>Güntz</i>	„Rö-Praxis“ 8/73/1936
<i>Gutzeit</i>	„Med. Klinik“ 1952/1587
<i>Hildebrandt A.</i>	„Röntgenstrahlen“ 47/551/1933
<i>Junge H.</i>	„Erg. Chir. u. Orthop.“ 36/223/1950
<i>Keyes</i>	zit. b. Lindemann und Kuhlendahl: „Erkrankungen der Wirbelsäule“
<i>Lang F.</i>	zit. bei Schmorl u. Junghanns: „Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1951)
<i>Markowski</i>	zit. bei Schmorl und Junghanns: „Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
<i>Müller W.</i>	zit. bei Schmorl u. Junghanns: „Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
<i>Platte</i>	zit. bei Schmorl u. Junghanns: „Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
<i>Podkaminsky</i>	zit. bei Schmorl u. Junghanns: „Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
<i>Prader</i>	zit. bei Lindemann u. Kuhlendahl: „Erkrankungen der Wirbelsäule“
<i>Püschel</i>	zit. bei Schmorl u. Junghanns: „Die gesunde und kranke Wirbelsäule im Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
<i>Reischauer</i>	„Langenbeck Arch. u. Dtsch. Z. Chir.“ 267, 418/1951
<i>Robinson</i>	zit. bei Albrecht in „Fortschr. Geb. d. Rö-Str. ver. m. Rö-Pr.“, Bd. 79 (1953)

- Rokitansky* zit. bei Schmorl u. Junghanns:
„Die gesunde und kranke Wirbelsäule im
Röntgenbild“ (Thieme - Stuttgart, 1953)
- Töndury* zit. bei Lindemann u. Kuhlendahl:
„Erkrankungen der Wirbelsäule“
- Übermuth* „Arch. klin. Chir.“ 156, 567/1930
zit. bei Schmorl und Junghanns:
„Die gesunde und kranke Wirbelsäule im
Röntgenbild (Thieme - Stuttgart, 1953)
- Wynen* zit. bei Albrecht in „Fortsch. Geb. d. Rö-
Str. ver. m. Rö-Pr.“, Bd. 79/1953
- Zuelzer* „Dtsch. med. Wchschr.“ 74, 1303/1949
- Zohlen* zit. bei Lob:
„Die Wirbelsäulenverletzungen und ihre
Ausheilung“ (Thieme - Stuttgart, 1954)

Lebenslauf

Am 18. 2. 1931 wurde ich als Sohn des damaligen Verwaltungsoberinspektors und jetzigen Amtsrates i. R. Karl Träger und dessen Ehefrau Katharina, geb. Güntner, in Amberg/Opf. geboren.

Nach dem Besuch von vier Klassen Volksschule trat ich in die hiesige Oberrealschule über. Dort erwarb ich mir im Juli 1950 das Reifezeugnis.

Anschließend begann ich im Wintersemester 1950/51 mein Medizinstudium an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen. Nach fünf vorklinischen Semestern bestand ich im Februar 1953 die ärztliche Vorprüfung. Den weiteren sechs klinischen Semestern an der Universität in Erlangen folgte im März 1956 das medizinische Staatsexamen, das ich am 22. 6. 1956 beendete.

Mit Genehmigung des B.St.Min. d.L. vom 16. 7. 56 erhielt ich die Berechtigung, mich als Medizinalassistent zu betätigen.

